

PORTABLE TERMINAL DEVICE

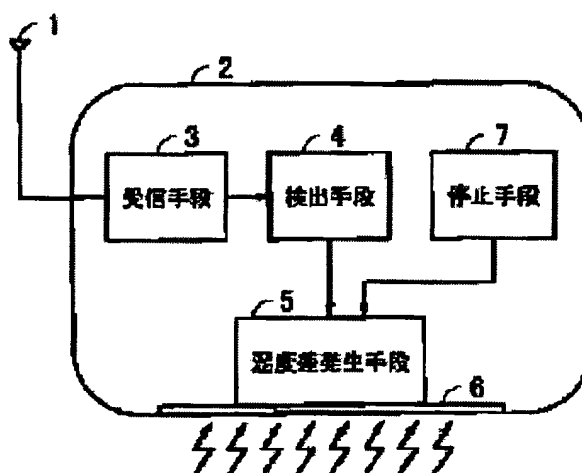
Patent number: JP11261677
Publication date: 1999-09-24
Inventor: TADA KEIKO; IRIE KENJI
Applicant: SONY CORP
Classification:
- **International:** *H04M1/02; H04Q7/38; H04M1/02; H04Q7/38; (IPC1-7):*
H04M1/02; H04Q7/38
- **European:**
Application number: JP19980061260 19980312
Priority number(s): JP19980061260 19980312

Report a data error here

Abstract of JP11261677

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform a user of the location of a portable terminal device.

SOLUTION: An antenna 1 transfers the information to a base station with the radio waves used as a transmission medium. A receiving means 3 converts the radio waves which are captured by the antenna 1 into the electric signals. A detection means 4 refers to the output signal received from the means 3 to detect whether a call signal is transmitted from the base station. When the means 4 decides that the call signal has been received from the base station, a temperature difference generation means 5 generates a temperature difference and lowers the temperature of a metallic member 6 which is made to contact an endothermic surface. A stop means 7 has the operation of the means 5 stopped, when the operation is not required.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

D1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-261677

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) IntCl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02 C
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26 1 0 9 L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-61260

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 多田 恵子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 入江 健志

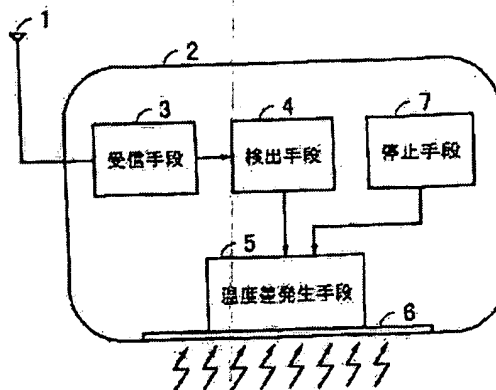
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(54) 発明の名称 携帯型端末装置

(57) 要約

【課題】 携帯型端末装置の所在をユーザに知らせる。

【解決手段】 アンテナ1は、基地局との間で電波を送媒体として情報を授受する。受信手段3は、アンテナ1によって捕捉された電波を電気信号に変換する。検出手段4は、受信手段3からの出力信号を参照して、基地局から発呼信号が送信されているか否かを検出する。温度差発生手段5は、検出手段4によって発呼信号が基地局から送信されていると判定された場合には、温度差を発生し、その吸熱面側に接触されている金属部材6の温度を低下させる。停止手段7は、不要なときには温度差発生手段5の動作を停止させる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基地局との間で電波により情報を送受信する携帯型端末装置において、

前記基地局からの電波を受信する受信手段と、

前記受信手段によって発呼信号が受信されたことを検出する検出手段と、

前記検出手段によって発呼信号が検出された場合には、温度差を発生する温度差発生手段と、

を有することを特徴とする携帯型端末装置。

【請求項2】 前記温度差発生手段は冷却素子であり、前記検出手段によって発呼信号が検出された場合には、前記携帯型端末装置の筐体の少なくとも一部を冷却することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【請求項3】 前記温度差発生手段は加熱素子であり、前記検出手段によって発呼信号が検出された場合には、前記携帯型端末装置の筐体の少なくとも一部を加熱することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【請求項4】 前記温度差発生手段は、前記携帯型端末装置の筐体の少なくとも一部に形成された金属面に接触されており、前記検出手段によって発呼信号が検出された場合には、この金属面を冷却または加熱することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【請求項5】 前記温度差発生手段の動作を停止する停止手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【請求項6】 前記温度差発生手段によって発生された温度差によって冷却または加熱された空気を、前記携帯型端末装置の外部に向けて送風する送風手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の携帯型端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯型端末装置に関し、特に、基地局との間で電波により情報を送受信する携帯型端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】通話料金の大幅な値下げなどに端を発して、例えば、携帯電話やPHS(Personal Handyphone System)などの携帯型端末装置が急速に普及しつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような携帯型端末装置は、バッグなどに入れられて持ち歩かれる場合が多い。そのような状態で着信があると、ユーザはバッグの中から携帯型端末装置を探し出す必要が生ずる。

【0004】ところで、近年では、実装技術の進歩に伴って、装置の小型化が進んでいるため、バッグの中から携帯型端末装置を探し出すことが困難であるという問題点があった。

【0005】特に、他の携帯型端末装置と一緒に格納されている場合には、どの装置に着信しているのか判然と

しないという問題点があった。本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、例えば、バッグなどに格納されている場合においても、簡単に見つけだすことが可能な携帯型端末装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、基地局との間で電波により情報を送受信する携帯型端末装置において、前記基地局からの電波を受信する受信手段と、前記受信手段によって発呼信号が受信されたことを検出する検出手段と、前記検出手段によって発呼信号が検出された場合には、大気温度との間で温度差を発生する温度差発生手段と、を有することを特徴とする携帯型端末装置が提供される。

【0007】ここで、受信手段は、前記基地局からの電波を受信する。検出手段は、受信手段によって発呼信号が受信されたことを検出する。温度差発生手段は、検出手段によって発呼信号が検出された場合には、大気温度との間で温度差を発生する。

【0008】例えば、受信手段は、基地局からの電波を受信し、検出手段は、受信手段によって他のユーザからの発呼信号が受信されたことを検出し、温度差発生手段は、例えば、ペルチェ素子によって構成されており、検出手段によって発呼信号が検出された場合には、携帯型端末装置の筐体部分を冷却することにより、ユーザが手で触った場合に、装置の在処が分かりやすくなるようにする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の原理を説明する原理図である。この図において、アンテナ1は、図示せぬ基地局との間で電波を伝送媒体として情報を授受する。

【0010】筐体2は、例えば、プラスチックなどによって構成されており、アンテナ1を固定するとともに、内部の回路を保護する。受信手段3は、アンテナ1によって捕捉された電波を電気信号に変換する。検出手段4は、受信手段3が図示せぬ基地局から発呼信号を受信したことを検出する。温度差発生手段5は、例えば、ペルチェ素子などにより構成されており、筐体2の少なくとも一部に形成された金属部材6を冷却（または、加熱）する。

【0011】停止手段7は、発呼信号を受信した場合においても温度差発生手段5が動作しないように、その動作を停止させる。次に、図1に示す原理図の動作について説明する。

【0012】いま、図示せぬ基地局から、この装置のユーザを呼び出すために発呼信号が送信されたとなると、この信号はアンテナ1によって捕捉される。受信手段3は、アンテナ1によって捕捉された電波を、対応する電気信号に変換して出力する。

【0013】検出手段4は、受信手段3によって受信された電波が、発呼信号であるか否かを検出し、発呼信号である場合には温度差発生手段5に所定の制御信号を供給して、温度差を発生させる。

【0014】温度差発生手段5は、金属部材6を冷却する。その結果、金属部材6の温度が低下するため、例えば、バッグなどに格納されている場合に着信があり、ユーザが携帯型端末装置を手探りで探し出そうとするような場合においても、他のものとの温度差によって、携帯型端末装置を容易に見つけだすことができる。

【0015】図2は、本発明の実施の形態の外観を示す外観図である。この図において、アンテナ21は、図示せぬ基地局との間で電波を送媒体として情報を授受する。

【0016】筐体10は、アンテナ21を固定するとともに、内部の回路を保護する。筐体10の表（おもて）面10aには、各種操作部や表示部などが具備されている。即ち、表面10aには、スピーカ25、表示部27、操作ボタン28a～28iによって構成される入力部28、および、マイク26が具備されている。

【0017】スピーカ25は、基地局を介して送信されてきた音声信号に対応する音声に変換して出力する。表示部27は、ボタン28a～28iが操作された場合には、対応する文字を表示するとともに、例えば、電池の残量や電波の強度などに関する情報を表示する。

【0018】ボタン28a～28iは、例えば、通話相手の電話番号などを入力したり、各種設定を行う際に操作される。マイク26は、ユーザの音声に対応する電気信号に変換する。

【0019】図3は、図2に示す実施の形態を裏（うら）面から眺めた場合の外観図である。この図に示すように、裏面10bは、金属部材によって構成されている。なお、裏面だけでなく全ての筐体面を金属部材によって構成することも可能である。また、筐体面の一部だけ（例えば、裏面10bの半分だけ）を金属部材によって構成するようにしてもよい。

【0020】なお、この金属部材としては、熱伝導率の高い、例えば、銅やアルミニウムなどを用いることが望ましい。図4は、図2に示す実施の形態の電氣的な構成例を示すブロック図である。この図において、アンテナ21は、図示せぬ基地局との間で、電波を送媒体として情報を授受する。

【0021】RF（Radio Frequency）ユニット22は、アンテナ21によって捕捉された電波を電気信号に変換して音声回路23に出力するとともに、音声回路23から供給された電気信号（音声信号）に応じて電波を変調し、アンテナ21を介して基地局に向けて送信する。

【0022】音声回路23は、RFユニット22から供給された電気信号（音声信号）を増幅してスピーカ25

に供給するとともに、マイク26から供給された音声信号を増幅してRFユニット22に供給する。

【0023】CPU（Central Processing Unit）24は、装置各部を制御するとともに、各種演算処理を実行する。スピーカ25は、音声回路23によって増幅された音声信号（通話相手の音声信号）を、対応する音声に変換して出力する。マイク26は、ユーザの音声に対応する電気信号に変換して音声回路23に対して供給する。

【0024】表示部27は、図2に示すように、筐体10の表面10aに設けられており、通信相手の電話番号や各種情報を表示する。入力部28は、図2に示すようにボタン28a～28iなどによって構成されており、通話相手の電話番号を入力する場合や、装置の設定を変更する場合などに操作される。

【0025】ROM（Read Only Memory）29は、CPU24が実行する各種プログラム等を記憶している。RAM（Random Access Memory）30は、例えば、CPU24が各種処理を行う際に生ずるデータなどを一時的に記憶するとともに、電話帳リストなどを記憶する。

【0026】トランジスタ31は、半導体スイッチとして動作し、CPU24の制御に応じてONまたはOFFの状態とされ、冷却素子32に対して電源電圧V_{dd}を供給する。

【0027】冷却素子32は、例えば、ペルチェ素子などによって構成されており、筐体10の裏面10bを冷却する。図5は、図4に示す冷却素子32に係わる部分の詳細を示す図である。

【0028】この図に示すように、冷却素子32は、筐体10の裏面10bを構成する金属部材に接触するように配置されている。なお、冷却素子32は、ペルチェ素子であるので、吸熱面と排熱面とを有しているが、この例では、吸熱面側が裏面10bの金属部材に接触するように配置されている。

【0029】トランジスタ31は、CPU24によって制御され、電池33からの電流を遮断または通過させる。電池33は、例えば、ニッケルカドミウム電池などの2次電池である。

【0030】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。いま、図示せぬ基地局から発呼信号が送信されたとすると、アンテナ21はこの電波を捕捉し、RFユニット22に供給する。RFユニット22は、供給された電波を中間帯域の信号に一旦変換した後、対応する電気信号に変換してCPU24に供給する。

【0031】CPU24は、RFユニット22から供給された信号を参照して、発呼信号を受信したと判定し、トランジスタ31をONの状態とする。その結果、電池33から冷却素子32に対して、電力が供給されることになる。

【0032】図5に示すように、冷却素子32は、その

吸熱面側が筐体10の裏面10bに接触するように配置されていることから、冷却素子32の吸熱面の温度が下降するに従って、裏面10bの温度も下降することになる。

【0033】例えば、いま、この携帯型端末装置がバッグ等の中に格納されているような場合に、ユーザが手探りでこの携帯型端末装置を探すようなときでも、筐体の一部が冷却されていることから、触感を手がかりにして装置の在処を突き止めることができる。

【0034】なお、以上の実施の形態においては、ベルチェ素子を冷却素子として用いたが、このベルチェ素子は電流の方向を変更するだけで、加熱素子として用いることができる。従って、例えば、大気温度が高い場合（例えば、夏場）には、ベルチェ素子を冷却素子として用い、また、大気温度が低い場合には電流の向きを変更して加熱素子として使用するようにしてもよい。

【0035】また、ボタン28a～28iを適宜操作することによって、冷却素子32の動作を停止するようにしてもよい。例えば、ポケットなどに入れて持ち歩くような場合には、冷却する機能は不要であると考えられるので、ボタン28a（“1”）と28b（“2”）とを同時に押圧することにより、着信時においても冷却素子32の動作を停止することができるようにしてもよい。

【0036】次に、図6および図7を参照して、本発明の第2の実施の形態について説明する。図6は、本発明の第2の実施の形態の外観を示す外観図である。なお、この図は、携帯型端末装置を裏面10b側から眺めた場合の外観図である。

【0037】この実施の形態においては、裏面10bの下端部に、3つの孔35a～35cが形成されている。これらの孔からは、着信時に、冷却素子によって冷却された空気が送出される。

【0038】図7は、図6に示す実施の形態の電気的な構成例を示すブロック図である。なお、この図において、図4と対応する部分には同一の符号を付してあるので、その説明は適宜省略する。

【0039】この実施の形態においては、図4の場合と比較して、送風装置40が新たに追加されている。その他の構成は図4の場合と同様である。送風装置40は、冷却素子32によって冷却された空気を吸入した後、その内部にある小型のファン（例えば、円心型ファン）などによって圧縮し、図6に示す裏面10bに設けられた孔35a～35cから送出する。

【0040】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。いま、図示せぬ基地局から発呼信号が送信されたとすると、アンテナ21はこの電波を捕捉し、RFユニット22に供給する。RFユニット22は、供給された電波を中間帯域の信号に一旦変換した後、対応する電気信号に変換してCPU24に供給する。

【0041】CPU24は、RFユニット22から供給

された信号を参照して、発呼信号を受信したと判定し、トランジスタ31をONの状態とする。その結果、電池33から冷却素子32と送風装置40に対して電力が供給されることになる。

【0042】図7に示すように、送風装置40は冷却素子32によって冷却された空気を吸入し、図6に示す筐体10の裏面10bに設けられている孔35a～35cから送出することになる。

【0043】例えば、いま、携帯型端末装置がバッグ等の中に格納されているような場合に、ユーザが手探りでこの携帯型端末装置を探すようなときでも、筐体10に設けられた孔35a～35cから冷却された空気が送出されていることから、この気流を手がかりとして、筐体10に直接触らなくても装置の在処を突き止めることができる。

【0044】なお、以上の実施の形態においては、冷却素子32によって冷却された空気を送出するようにしたが、ベルチェ素子を加熱素子として用い、暖められた空気を送出するようにしてもよい。

【0045】あるいは、このような温度を変更する素子を用いずに、空気をそのまま吸入して送出するようにしてもよい。そのような構成によれば、空気を冷却または加熱するための電力を削減することが可能となる。

【0046】また、以上の実施の形態では、筐体10の裏面10bに3つの孔35a～35cを設けるようにしたが、孔の個数や位置はこのような構成のみに限定されるものではない。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、受信手段は、配基地局からの電波を受信し、検出手段は、受信手段によって発呼信号が受信されたことを検出し、温度差発生手段は、検出手段によって発呼信号が検出された場合には、大気温度との間で温度差を発生するようにしたので、基地局から発呼信号が送信されて呼び出し状態となった場合には、温度差発生手段が温度差を発生することになるので、この発生された温度差を手がかりにすることにより、装置の在処を簡単に知ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明する原理図である。

【図2】本発明の実施の形態の外観を示す外観図である。

【図3】図2に示す実施の形態を裏面から眺めた場合の外観図である。

【図4】図2に示す実施の形態の電気的な構成例を示すブロック図である。

【図5】図4に示す冷却素子に係わる部分の詳細な構成例を示す図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の外観を示す外観図である。

(5)

特開平11-261677

7

8

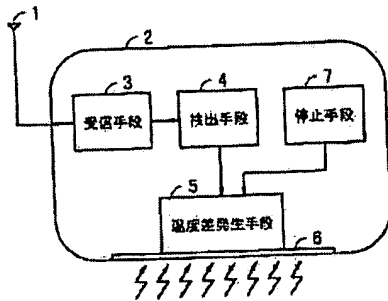
〔図7〕図6に示す実施の形態の電気的な構成例を示すブロック図である。

* 1……アンテナ、 2……筐体、 3……受信手段、
4……検出手段、 5……温度差発生手段、 6……金

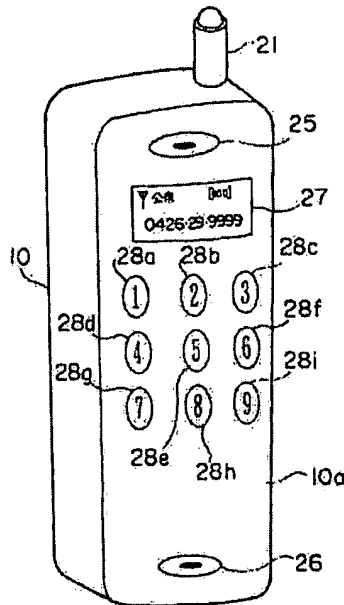
〔符号の説明〕

* 炭部材

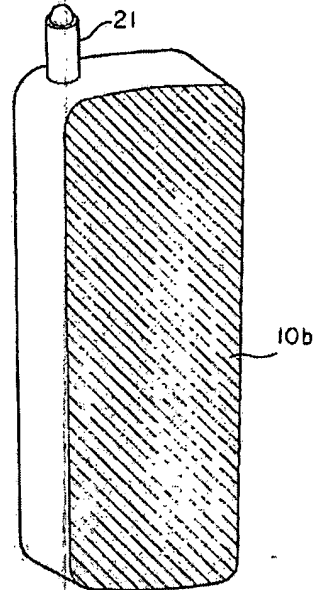
〔図1〕



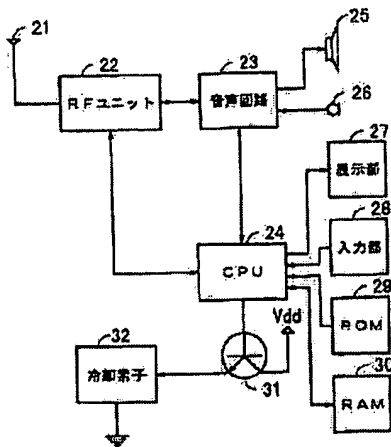
〔図2〕



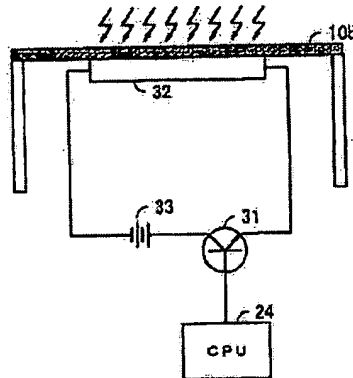
〔図3〕



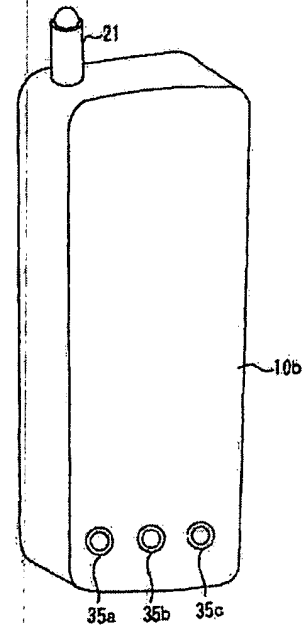
〔図4〕



〔図5〕



〔図6〕



(図7)

